



LAPORAN SKRIPSI

SIMULASI PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA PADA MATA PELAJARAN FISIKA

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk
Menyelesaikan program studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik
Universitas Muria Kudus

Disusun Oleh:

Nama : Donny Arianto
NIM : 2008-53-019
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

KUDUS

2012

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Donny Arianto
NIM : 2008-53-019
Bidang Studi : Sistem Informasi S-1
Judul Skripsi : Simulasi Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada
Mata Pelajaran Fisika
Pembimbing I : Yudie Irawan, S.Kom, M.Kom
Pembimbing II : Diana Laily Fithri, S.Kom
Dilaksanakan : Semester gasal tahun 2011/2012

Kudus, 25 Juli 2012

Menyetujui :

Pembimbing I



Yudie Irawan, S.Kom, M.Kom

Pembimbing II



Diana Laily Fithri, S.Kom

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Donny Arianto
NIM : 2008-53-019
Bidang Studi : Sistem Informasi S-1
Judul Skripsi : Simulasi Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada
Mata Pelajaran Fisika
Pembimbing I : Yudie Irawan, S.Kom, M.Kom
Pembimbing II : Diana Laily Fithri, S.Kom
Dilaksanakan : Semester gasal tahun 2011/2012

Telah diujikan pada ujian sarjana, pada tanggal 25 Juli 2012 dan
dinyatakan **LULUS**

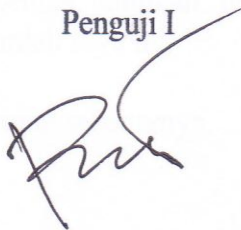
Kudus, 25 Juli 2012

Penguji Utama




Pratomo Setiaji, S.Kom, M.Kom

Penguji I



R.Rhoedy Setiawan, M.Kom

Penguji II



Nanik Susanti, S.Kom

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik



Rochmad Winarso, ST, MT

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Donny Arianto
NIM : 2008-53-019
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang : Strata Satu (S1)
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini menyetujui untuk memberikan izin kepada pihak Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*)** atas karya ilmiah kami yang berjudul : “Simulasi Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran Fisika” beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini pihak Universitas Muria Kudus berhak menyimpan, mengalih-media atau *bentuk*-kan, pengelolaannya dalam pangkalan data (*database*), untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Muria Kudus, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Kudus, 27 Juli 2012

Yang menyatakan,



Donny Arianto

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. “Sesungguhnya sholatku, ibadahku, hidupku, matiku, hanya untuk ALLAH SWT “
2. “ Ilmu merupakan orang mukmin yang hilang, ambillah walaupun dari orang – orang musrik (Ali Bin Abi Tholib).
3. Mudahkanlah dan jangan mempersulit, sampaikan kabar gembira dan jangan membuat orang lain berlari, buatlah kesepakatan dan janganlah saling bertentangan (HR. Imam Bukhari – Muslim)
4. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh – sungguh (urusan) yang lain. Dan hanya Allahlah kamu berharap.
(Q.S. Alam Nasyrh: 6-8)
5. Cara terbaik untuk memperoleh keberhasilan adalah dengan percaya bahwa anda akan berhasil.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Tuhan yang telah menciptakan aku, beserta Rosul-Nya.
2. Kedua orang tua yang telah memberikan doa dan kasih sayangnya selama ini.
3. Bapak dan ibu dosen beserta staf – stafnya.
4. Teman SI dan sahabat yang telah membantuku.
5. Saudara - Saudaraku
6. Guru SMP 2 Jati Kudus.
7. Almamater.

RINGKASAN

Laporan skripsi dengan judul “*Simulasi Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran Fisika*” telah dilaksanakan dengan tujuan menghasilkan aplikasi berbasis desktop untuk SMP 2 Jati Kudus. Sistem ini dirancang dengan menggunakan pemodelan UML. Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah Action Script 2.0.

Dengan adanya simulasi pembelajaran fisika ini diharapkan anak-anak untuk lebih memahami tentang mata pelajaran fisika karena dalam aplikasi ini menggunakan metode audio dan visual yang menyebabkan anak-anak lebih tertarik untuk belajar.

Kata Kunci : Simulasi, Multimedia, Fisika



KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunianya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul Simulasi Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran Fisika.

Penyusunan Laporan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan, walaupun demikian penulis berusaha menyelesaikannya sebaik mungkin.

Atas tersusunnya Laporan Skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Sarjadi, Sp.PA selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Rochmad Winarso, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria Kudus.
4. Ibu Nanik Susanti S.Kom selaku Koordinator Skripsi yang telah banyak membimbing penulis selama melaksanakan Penyusunan Laporan Skripsi.
5. Bapak Yudie Irawan, S, Kom, M.Kom, selaku Pembimbing I yang telah membimbing dalam Penyusunan Laporan Skripsi.
6. Ibu Diana Laily Fithri, S.Kom selaku Pembimbing II yang telah membimbing dalam Penyusunan Laporan Skripsi.
7. Kedua orang tua yang sangat Penulis cintai, yang telah memberi dukungan secara material maupun spiritual.
8. Indah Permatasari, S.M.B terima kasih atas perhatiannya, dukungan dan semangatnya selama ini
9. Nor Ropiq, Bursan Pagi Aprilana dan teman-teman yang belum saya sebutkan terima kasih atas bantuan dan dukungannya.

10. Segenap Guru SMP 2 Jati Kudus yang telah memotivasi sehingga penulis dapat terus memacu semangat.
11. Teman-teman di Fakultas Teknik Prodi Sistem Informasi angkatan 2008 dan semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya laporan ini.

Demikian Skripsi ini disusun, namun Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini sangat dari kesempurnaan. Namun Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
RINGKASAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Skripsi.....	2
1.5. Manfaat Skripsi.....	3
1.5.1 Bagi SMP 2 Jati Kudus	3
1.5.2 Bagi Akademik	3
1.5.3 Bagi Penulis.....	3
1.6. Tinjauan Pustaka	3
1.7. Metodologi Penelitian	4
1.7.1 Obyek Penelitian.....	4
1.7.2 Jenis Data	4
1.7.3 Metode Pengumpulan Data	4
1.7.4 Metode Pengembangan Sistem.....	5
1.8. Revelansi	5
1.9. Sistematika Penulisan.....	6

BAB II : LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Media Pembelajaran.....	7
2.1.1 Definisi Belajar.....	7
2.1.2 Definisi Mengajar	7
2.1.3 Jenis-jenis Media Pembelajaran	8
2.1.4 Manfaat Media Pembelajaran.....	9
2.1.5 Fungsi Pembelajaran dengan Multimedia.....	10
2.1.6 Evaluasi Pembelajaran.....	10
2.2. Materi Fisika	11
2.2.1 Materi Fisika Kelas VII	11
2.2.2 Materi Fisika Kelas VIII.....	19
2.3. XML(<i>eXtensible Markup Language</i>).....	33
2.3.1 Sejarah XML	33
2.4. FOD (<i>Flow of Document</i>).....	33
2.5. UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	35
2.5.1 Tujuan UML.....	35
2.5.2 Artifact UML.....	36

BAB III : TINJAUAN UMUM OBJEK PENELITIAN

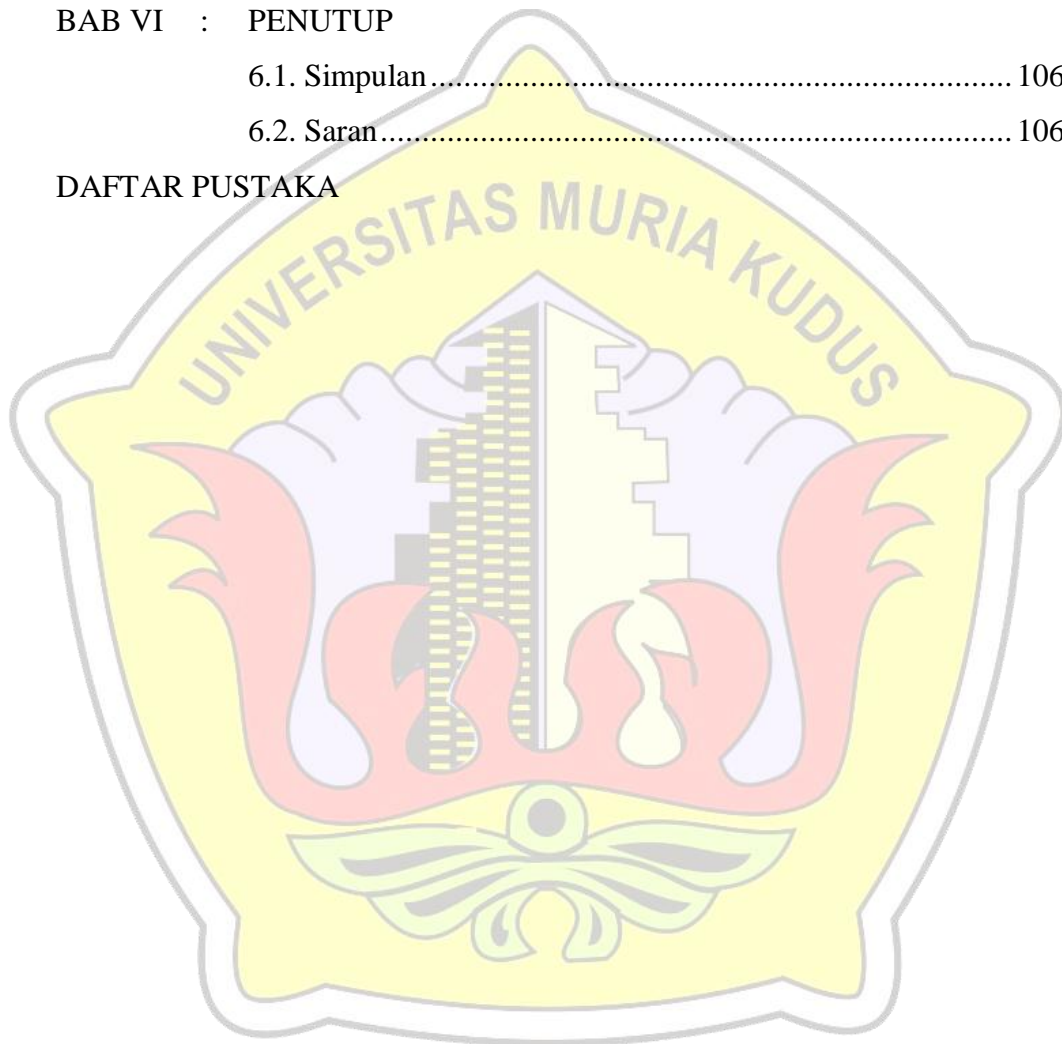
3.1. Sejarah Singkat Instansi	41
3.2. Lokasi Instansi	42
3.3. Visi, Misi dan Tujuan.....	43
3.4. Struktur Organisasi	43
3.5. Analisis Sistem yang ada.....	51

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1. Analisa Sistem	54
4.1.1 Identifikasi Masalah	54
4.2. Analisa Kebutuhan	55
4.2.1. Analisa Perangkat Lunak dan Perangkat Keras	55
4.3. Perancangan Sistem.....	56
4.3.1 Perancangan Program	57
4.3.2. Struktur Program	58

4.4. Perancangan Pemodelan Sistem.....	59
4.5. Perancangan Output	85
4.5.1. Perancangan Halaman Intro	85
4.5.2. Perancangan Halaman Utama	86
4.5.3. Perancangan Halaman Materi	86
4.5.4. Perancangan Halaman Bantuan.....	87
4.5.5. Perancangan Halaman Profil.....	87
4.5.6. Perancangan Halaman Latihan Soal	88
4.5.7. Perancangan Halaman Editor.....	88
4.5.8. Perancangan Halaman Evaluasi	89
4.5.9. Perancangan Halaman Hiburan.....	89
BAB V : IMPLEMENTASI SISTEM	
5.1. Pembahasan Program.....	90
5.1.1. Pembuatan File Eksekusi	90
5.1.2. Publikasi Flash	91
5.1.3. Mempublikasikan Program	91
5.2. Menjalankan Program	93
5.2.1. Tampilan Pembuka.....	93
5.2.2. Tampilan Menu Utama	93
5.2.3. Tampilan Menu Materi Kelas VII	94
5.2.4. Tampilan Menu Materi Kelas VIII.....	95
5.2.5. Tampilan Menu Bantuan.....	95
5.2.6. Tampilan Menu Profil.....	96
5.2.7. Tampilan Menu Editor	96
5.2.8. Tampilan Menu Editor Password Salah.....	97
5.2.9. Tampilan Menu Editor Password Benar	97
5.2.10. Tampilan Editor Latihan Soal dan Evaluasi.....	99
5.2.11. Tampilan Menu Hiburan.....	100
5.2.12. Tampilan Menu Latihan Soal.....	100
5.2.13. Tampilan Menu Mulai Latihan Soal.....	101
5.2.14. Tampilan Skor Pada Latihan Soal	101

5.2.15. Tampilan Menu Evaluasi	102
5.2.16. Tampilan Menu Mulai Evaluasi	102
5.2.17. Tampilan Skor Pada Evaluasi	103
5.3. Implementasi.....	103
5.4. Pengujian Sistem.....	104
5.5. Kuisisioner Program	105
BAB VI : PENUTUP	
6.1. Simpulan.....	106
6.2. Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Koefisien Pemuaian Volume dari Berbagai Zat.....	15
Tabel 2.2	: Simbol <i>Flow of Document</i>	34
Tabel 2.3	: Notasi <i>Use case Diagram</i>	36
Tabel 2.4	: Notasi <i>Class Diagram</i>	37
Tabel 2.5	: Notasi <i>Sequence Diagram</i>	38
Tabel 2.6	: Notasi <i>Activity Diagram</i>	39
Tabel 2.7	: Notasi <i>Statechart Diagram</i>	40
Tabel 4.1	: Tabel Proses Bisnis Simulasi Pembelajaran Fisika	59
Tabel 4.2	: Tabel <i>Optimistic Use Case</i> Akses Materi	61
Tabel 4.3	: Tabel <i>Pesimistic Use Case</i> Akses Materi	61
Tabel 4.4	: Tabel <i>Optimistic Use Case</i> Akses Evaluasi	62
Tabel 4.5	: Tabel <i>Pesimistic Use Case</i> Akses Evaluasi	62
Tabel 4.6	: Tabel <i>Optimistic Use Case</i> Akses Profil.....	62
Tabel 4.7	: Tabel <i>Pesimistic Use Case</i> Akses Profil	63
Tabel 4.8	: Tabel <i>Optimistic Use Case</i> Akses Bantuan.....	63
Tabel 4.9	: Tabel <i>Pesimistic Use Case</i> Akses Bantuan.....	63
Tabel 4.10	: Tabel <i>Optimistic Use Case</i> Kelola Evaluasi	63
Tabel 4.11	: Tabel <i>Pesimistic Use Case</i> Kelola Evaluasi	64
Tabel 4.12	: Tabel <i>Optimistic Use Case</i> Akses Latihan Soal.....	64
Tabel 4.13	: Tabel <i>Pesimistic Use Case</i> Akses Latihan Soal.....	64
Tabel 4.14	: Tabel <i>Optimistic Use Case</i> Kelola Latihan Soal.....	65
Tabel 4.15	: Tabel <i>Pesimistic Use Case</i> Kelola Latihan Soal	65
Tabel 4.16	: Tabel <i>Optimistic Use Case</i> Kelola Materi	65
Tabel 4.17	: Tabel <i>Pesimistic Use Case</i> Kelola Materi	66
Tabel 5.1	: Tabel Tipe Publikasi Dalam Flash	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Contoh Pemuaian Panjang pada Besi Kereta Api	13
Gambar 2.2	: Contoh Pemuaian Luas Sebuah Benda yang Dipipihkan.....	14
Gambar 2.3	: Contoh Pemuaian Volume	15
Gambar 2.4	: Rumus Energi Kinetik.....	22
Gambar 3.1	: Denah Lokasi SMP 2 Jati Kudus	42
Gambar 3.2	: Struktur Organisasi SMP 2 Jati Kudus	44
Gambar 3.3	: FOD Pembuatan Dan Penyampaian Materi Pelajaran	52
Gambar 4.1	: Struktur Program Simulasi Pembelajaran Multimedia Fisika.....	58
Gambar 4.2	: <i>Use Case Diagram</i> Simulasi Pembelajaran Multimedia Fisika ...	60
Gambar 4.3	: <i>Class User</i>	66
Gambar 4.4	: <i>Class Guru</i>	67
Gambar 4.5	: <i>Class Siswa</i>	67
Gambar 4.6	: <i>Class Materi</i>	67
Gambar 4.7	: <i>Class Latihan Soal</i>	68
Gambar 4.8	: <i>Class Evaluasi</i>	68
Gambar 4.9	: <i>Class Bantuan</i>	69
Gambar 4.10	: <i>Class Profil</i>	69
Gambar 4.11	: <i>Class Admin</i>	69
Gambar 4.12	: <i>Class Diagram</i> Simulasi Pembelajaran Multimedia Fisika	70
Gambar 4.13	: <i>Sequence Diagram</i> Akses Materi	71
Gambar 4.14	: <i>Sequence Diagram</i> Kelola Materi	72
Gambar 4.15	: <i>Sequence Diagram</i> Akses Evaluasi	72
Gambar 4.16	: <i>Sequence Diagram</i> Akses Profil.....	73
Gambar 4.17	: <i>Sequence Diagram</i> Akses Bantuan.....	73
Gambar 4.18	: <i>Sequence Diagram</i> Kelola Evaluasi	74
Gambar 4.19	: <i>Sequence Diagram</i> Akses Latihan Soal.....	74
Gambar 4.20	: <i>Sequence Diagram</i> Kelola Latihan Soal	75
Gambar 4.21	: <i>Activity Diagram</i> Akses Profil.....	76
Gambar 4.22	: <i>Activity Diagram</i> Akses Materi	76

Gambar 4.23	: <i>Activity Diagram</i> Akses Bantuan.....	76
Gambar 4.24	: <i>Activity Diagram</i> Kelola Latihan Soal.....	77
Gambar 4.25	: <i>Activity Diagram</i> Kelola Evaluasi	78
Gambar 4.26	: <i>Activity Diagram</i> Kelola Materi	79
Gambar 4.27	: <i>Activity Diagram</i> Akses Evaluasi	80
Gambar 4.28	: <i>Activity Diagram</i> Akses Latihan Soal.....	81
Gambar 4.29	: <i>Statechart Diagram</i> Tampil Profil.....	82
Gambar 4.30	: <i>Statechart Diagram</i> Tampil Materi	82
Gambar 4.31	: <i>Statechart Diagram</i> Tambah Materi.....	82
Gambar 4.32	: <i>Statechart Diagram</i> Ubah Materi	82
Gambar 4.33	: <i>Statechart Diagram</i> Hapus Materi.....	83
Gambar 4.34	: <i>Statechart Diagram</i> Tampil Evaluasi	83
Gambar 4.35	: <i>Statechart Diagram</i> Tambah Evaluasi.....	83
Gambar 4.36	: <i>Statechart Diagram</i> Ubah Evaluasi	83
Gambar 4.37	: <i>Statechart Diagram</i> Hapus Evaluasi.....	84
Gambar 4.38	: <i>Statechart Diagram</i> Tampil Latihan Soal	84
Gambar 4.39	: <i>Statechart Diagram</i> Tambah Latihan Soal.....	84
Gambar 4.40	: <i>Statechart Diagram</i> Ubah Latihan Soal.....	84
Gambar 4.41	: <i>Statechart Diagram</i> Hapus Latihan Soal	85
Gambar 4.42	: <i>Statechart Diagram</i> Tampil Bantuan.....	85
Gambar 4.43	: Perancangan Halaman Intro	85
Gambar 4.44	: Perancangan Halaman Menu Utama.....	86
Gambar 4.45	: Perancangan Halaman Materi.....	86
Gambar 4.46	: Perancangan Halaman Bantuan	87
Gambar 4.47	: Perancangan Halaman Profil	87
Gambar 4.48	: Perancangan Halaman Latihan Soal	88
Gambar 4.49	: Perancangan Halaman Editor	88
Gambar 4.50	: Perancangan Halaman Evaluasi.....	89
Gambar 4.51	: Perancangan Halaman Hiburan	89
Gambar 5.1	: Publikasi Program Dalam Flash	92
Gambar 5.2	: Hasil Publish berekstensi *.swf dan *.exe	92

Gambar 5.3	: Tampilan Pembuka	93
Gambar 5.4	: Tampilan Menu Utama	94
Gambar 5.5	: Tampilan Menu Materi Kelas VII	94
Gambar 5.6	: Tampilan Menu Materi Kelas VIII	95
Gambar 5.7	: Tampilan Menu Bantuan	95
Gambar 5.8	: Tampilan Menu Profil	96
Gambar 5.9	: Tampilan Menu Editor	96
Gambar 5.10	: Tampilan Menu Editor Password Salah	97
Gambar 5.11	: Tampilan Menu Editor Password Benar	97
Gambar 5.12	: Tampilan Menu Editor Soal dan Petunjuk Soal	98
Gambar 5.13	: Tampilan Editor Soal	98
Gambar 5.14	: Tampilan Petunjuk Editor Soal	99
Gambar 5.15	: Tampilan Editor Latihan Soal dan Evaluasi	99
Gambar 5.16	: Tampilan Menu Hiburan	100
Gambar 5.17	: Tampilan Menu Latihan Soal	100
Gambar 5.18	: Tampilan Menu Mulai Latihan Soal	101
Gambar 5.19	: Tampilan Skor Pada Latihan Soal	101
Gambar 5.20	: Tampilan Menu Evaluasi	102
Gambar 5.21	: Tampilan Menu Mulai Evaluasi	102
Gambar 5.22	: Tampilan Skor Pada Evaluasi	103

LAMPIRAN

Lampiran 1: Lembar Konsultasi Skripsi

Lampiran 2: Lembar Kuisisioner Program

Lampiran 3: Lembar Analisa Kuisisioner Program

Lampiran 4: Lembar Pelaksana Demo Program

Lampiran 5: Lembar Foto Demo Program

Lampiran 6: Lembar Pelaksanaan Penelitian Di SMP 2 Jati Kudus

Lampiran 7: Lembar Biografi Penulis

